

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	PLANKTON CULTURE / PLANKTON CULTURE	
Ders Kodu / Course Code	1001024042014	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	2.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu ders kapsamında, Fitoplanktonik ve Zooplanktonik Organizmaların genel özellikleri ve ekolojisi ve Akvakültür işletmelerinde büyük öneme sahip mikro alglerin, Rotifer, Artemia ve Daphnia türlerinin kültür teknikleri öğrenilmesi amaçlanmıştır.	The aim of this course is to teach general characteristics of phytoplankton and zooplankton and their ecology along with culture techniques of microalgae, Rotifer, Artemia and Daphnia that are important for the aquaculture farms.
İçeriği / Content	Planktonun tanımı, genel özellikleri, sınıflandırılması, toplanması, tespiti ve Plankton miktarının tayini, plankton üretiminde etkili olan ekolojik faktörler ve Planktonik organizmaların neden olduğu biyolojik olaylar, Plankton Kültür Teknikleri; Akvakültürde Fitoplankton ve Zooplanktonun yeri ve önemi, Akvakültürde yaygın olarak kullanılan mikro algler ve mikro organizmalar ve Kültür teknikleri tanımlanmaktadır.	Description of plankton, their general characteristics, their collection, identification, determination of plankton biomass, ecological factors important in plankton growth, biological phenomena that plankton cause, Importance of phytoplankton and zooplankton in aquaculture, commonly used microalgae and microorganisms in aquaculture and their culture techniques.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<p>-Cirik, S., Gökpınar, Ş. 1999. Plankton Bilgisi ve Kültürü. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, No:47, Ders Kitabı Dizini No: 19, Bornova İzmir.</p> <p>-Cirik, S., Cirik, Ş. 1990. Limnoloji. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, No: 21. Bornova, İzmir.</p> <p>-Cirik, Ş., Cirik, S. 1999. Su Bitkileri (Deniz Bitkilerinin Biyolojisi Ekolojisi Yetiştirme Teknikleri). Ders Kitabı. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No:58, Bornova, İzmir.</p> <p>-Cirik, S. Cirik, Ş., Conk-Dalay, M. 2000. Su Bitkileri II (İçsu Bitkilerinin Biyolojisi, Ekolojisi, Yetiştirme Teknikleri). Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No: 61, Ders Kitabı Dizini No: 28, Bornova, İzmir.</p> <p>-Fulks, W., Main, K. L. 1991. Rotifer and Microalgae Culture Systems. Proceedings of a U.S.-Asia Workshop, Honolulu, Hawaii, January 28-31, 1991.</p> <p>-Lavens, P., Sargeloos, P. 1996. Manual on the production and use of live food for aquaculture. FAO Fisheries Technical paper No: 361, Rome, Italy.</p>	<p>-Cirik, S., Gökpınar, Ş. 1999. Plankton Bilgisi ve Kültürü. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, No:47, Ders Kitabı Dizini No: 19, Bornova İzmir.</p> <p>-Cirik, S., Cirik, Ş. 1990. Limnoloji. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, No: 21. Bornova, İzmir.</p> <p>-Cirik, Ş., Cirik, S. 1999. Su Bitkileri (Deniz Bitkilerinin Biyolojisi Ekolojisi Yetiştirme Teknikleri). Ders Kitabı. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No:58, Bornova, İzmir.</p> <p>-Cirik, S. Cirik, Ş., Conk-Dalay, M. 2000. Su Bitkileri II (İçsu Bitkilerinin Biyolojisi, Ekolojisi, Yetiştirme Teknikleri). Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No: 61, Ders Kitabı Dizini No: 28, Bornova, İzmir.</p> <p>-Fulks, W., Main, K. L. 1991. Rotifer and Microalgae Culture Systems. Proceedings of a U.S.-Asia Workshop, Honolulu, Hawaii, January 28-31, 1991.</p> <p>-Lavens, P., Sargeloos, P. 1996. Manual on the production and use of live food for aquaculture. FAO Fisheries Technical paper No: 361, Rome, Italy.</p>
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof.Dr. Semra Cirik, Prof. Dr. Şevket Gökpınar, Doç. Dr. Yaşar Durmaz, Yrd. Doç. Dr. Edis Kuru	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Planktonun tanımı ve ekolojisini değerlendirebilme	Description of plankton and evaluation of their ecology
2	Fitoplanktonik ve Zooplanktonik Organizmaların genel özellikleri açıklayabilme	Describing general properties of phytoplankton and zooplankton
3	Planktonik organizmaların neden olduğu olayları açıklayabilme	Describing situations that plankton cause
4	Fitoplanktonik ve Zooplanktonik Organizmaların akuakültür işletmelerindeki önemleri gösterebilme	To show the importance of phytoplankton and zooplankton in aquaculture farms
5	Akuakültürde yaygın olarak kullanılan mikroalgler ve zooplanktonları listeleyebilme	Listing commonly used microalgae and zooplankton in aquaculture
6	Plankton miktarının tayini ve plankton üretiminde etkili olan faktörler karşılaştırabilme	Determination of the amount of plankton and contrasting important factors in plankton culture
7	Mikroalg kültür tekniklerine örnek verebilme	Giving examples for microalgae culture techniques
8	Mikroalg kültür tekniklerinde problemleri belirleyebilme	Determinations of problems in microalgae culture techniques
9	Rotifer, Artemia ve Daphnia türlerinin kültür tekniklerini uygulayabilme	Practice of culture techniques for Rotifer, Artemia and Daphnia.
10	Akuakültür işletmelerindeki plankton kültürü sorunlarını çözebilme	Solving plankton culture problems in aquaculture farms

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Planktonun tanımı ve ekolojisini değerlendirilmesi				
	Description of phytoplankton and evaluation of their ecology				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Plankton üretiminde etkili olan ekolojik faktörlerin anlatılması				
	Description of ecological factors important in plankton growth				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Akuakültürde Fitoplankton ve Zooplanktonun yeri ve önemi				
	Importance of phytoplankton and zooplankton in aquaculture				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroalg izolasyon ve aşılması				
	Microalgae isolation and inoculation				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mikroalg kültür koşullarından fiziko kimyasal koşulların anlatılması				
	Description of physico-chemical parameters of microalgae culture				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Plankton kültürü tipleri				
	Types of plankton culture				
7	Plankton Kültür tekniklerinin anlatılması				
	Description of plankton culture techniques				
8	Açık ve kapalı kültür sistemlerinin anlatılması				
	Description of open and closed culture systems				
9	Ara sınav				
	Midterm exam				
10	Zooplanktonik Organizmaların çevre ekoloji açısından önemleri				
	Importance of zooplankton for the environment and ecology				
11	Artemi kültürlerinin anlatılması				
	Description of Artemia cultures				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Rotifer kültürlerinin anlatılması				
	Description of Rotifer cultures				
13	Daphnia kültürlerinin ve Copepod Kültürlerinin anlatılması				
	Description of Daphnia and Copepod cultures				
14	Teknik Gezi (Akuakültür işletmesi)				
	Visit to an aquaculture farm				
15	Dönem projesi sunumları				
	Term Project presentations				
16	Final Sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Quiz / Quiz	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Laboratuvar / Laboratory	14	2.00	28.00
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	5	2.00	10.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	3	2.00	6.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	5.00	5.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	1.00	1.00
Bireysel Çalışma / Self Study	5	2.00	10.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	15.00	15.00
Toplam / Total:	48	44.00	116.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 116.00/30.00 = 3.87 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 116.00 / 30.00 = 3.87 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes												
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Planktonun tanımı ve ekolojisini değerlendirebilme / Description of plankton and evaluation of their ecology			3	3	5								
2.Fitoplanktonik ve Zooplanktonik Organizmaların genel özellikleri açıklayabilme / Describing general properties of phytoplankton and zooplankton	4										5		
3.Planktonik organizmaların neden olduğu olayları açıklayabilme / Describing situations that plankton cause		3				5		5			5		4
4.Fitoplanktonik ve Zooplanktonik Organizmaların akuakültür işletmelerindeki önemleri gösterebilme / To show the importance of phytoplankton and zooplankton in aquaculture farms		3						5		3			2
5.Akuakültürde yaygın olarak kullanılan mikroalgler ve zooplanktonları listeleyebilme / Listing commonly used microalgae and zooplankton in aquaculture						4						4	
6.Plankton miktarının tayini ve plankton üretiminde etkili olan faktörler karşılaştırabilme / Determination of the amount of plankton and contrasting important factors in plankton culture			2								5		3
7.Mikroalg kültür tekniklerine örnek verebilme / Giving examples for microalgae culture techniques	5	5	5					5					5
8.Mikroalg kültür tekniklerinde problemleri belirleyebilme / Determinations of problems in microalgae culture techniques										5	5		
9.Rotifer, Artemia ve Daphnia türlerinin kültür tekniklerini uygulayabilme / Practice of culture techniques for Rotifer, Artemia and Daphnia.											5	5	5
10.Akuakültür işletmelerindeki plankton kültürü sorunlarını çözebilme / Solving plankton culture problems in aquaculture farms	4	5	3	4		4				5	4	4	5

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high